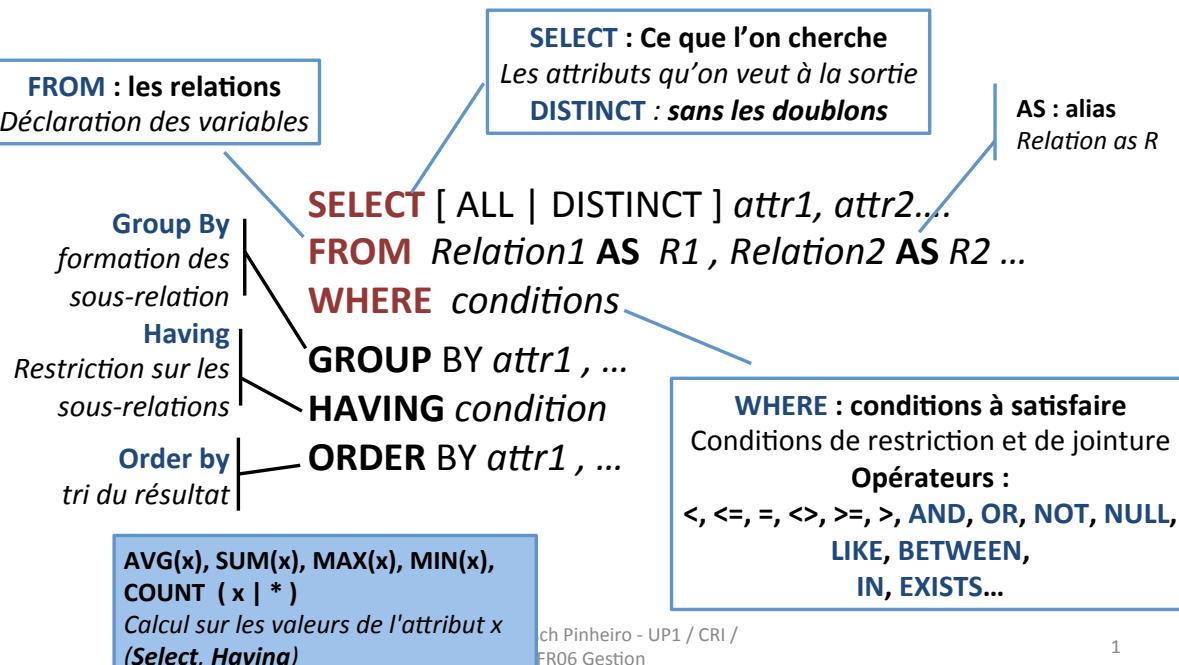


Langage SQL

Interrogation des données (requêtes)



Langage SQL

Langage Manipulation Données (LMD)

- **INSERT INTO** : ajout des nouveaux n-uplets

```
INSERT INTO <nom_table> [ ( attr_1 [, attr_2 ]* ) ]
VALUES (valeur_1 [, valeur_2 ]*)
```

- **DELETE FROM** : suppression des n-uplets

```
DELETE FROM <nom_table> [ WHERE condition ]
```

- **UPDATE** : mises à jour des n-uplets

```
UPDATE <nom_table> SET attr_1 = val_1 [, attr_2 = val_2 ]*
[ WHERE condition ]
```

Langage SQL

Langage Définition des Données (LDD)

```
CREATE TABLE <nom_table>
( <attribut_1><domaine_attribut_1> [ contrainte_attribut ]
[ , <attribut_2> <domaine_attribut_2> [contrainte_attribut ] ]*
[ , contrainte_relations ]* );
```

Contrainte sur attribut

Domaine de valeur : *types des données*
INTEGER, VARCHAR, NUMERIC...
Domaine obligatoire : **NOT NULL**
Valeur par défaut :
DEFAULT <valeur>
Clé primaire : **PRIMARY KEY**
Unicité de l'attribut : **UNIQUE**

Contrainte sur relation

Clé primaire (composée) :
PRIMARY KEY (<attr1> [, attr2]*)
Contrainte référentielle :
FOREIGN KEY (<attr1> [, attr2]*) REFERENCES <table> [(<attr1> [, attr2]*)]

Langage SQL

Langage Définition des Données (LDD)

- Types des données

- Numériques :

- **INTEGER** : nb entier jusqu'à 32 bits ($-2^{31} \sim 2^{31}$)
 - **SMALLINT** : nb entier jusqu'à 16 bits ($-2^{15} \sim 2^{15}$)
 - **DECIMAL (n, p)** : nb réel de *n* chiffres, dont *p* après la virgule
 - **NUMERIC (n, p)** : idem DECIMAL (**max p** après la virgule)
 - **FLOAT** : nb réel

- Chaînes de caractères

- **CHAR (n)** : chaîne de caractères de **longueur n**
 - **VARCHAR (n)** : chaîne de caractères de taille variable (**max n**)
 - **TEXT (n)** : *idem VARCHAR (accepté par certains SGBD)*

- Temps

- **DATE** : date (2009-11-09)
 - **TIME** : heure (00:11:22.333)

- Logique

- **Boolean** : valeur booléenne, vrai ou faux ('True' ou 'False')

Langage SQL

Langage Définition des Données (LDD)

- **ALTER TABLE** : modification d'une relation par l'ajout ou suppression d'une colonne

```
ALTER TABLE <nom_table>
  ADD <attribut_1><domaine_1> [ contrainte_attrb ]
  DROP <attribut_1>
```

- **DROP TABLE** : suppression d'une colonne

```
DROP TABLE <nom_table>;
```

Langage SQL – Exemples

- *Quels films (titre original) de Steven Spielberg avons-nous en DVD (type = "dvd") ?*

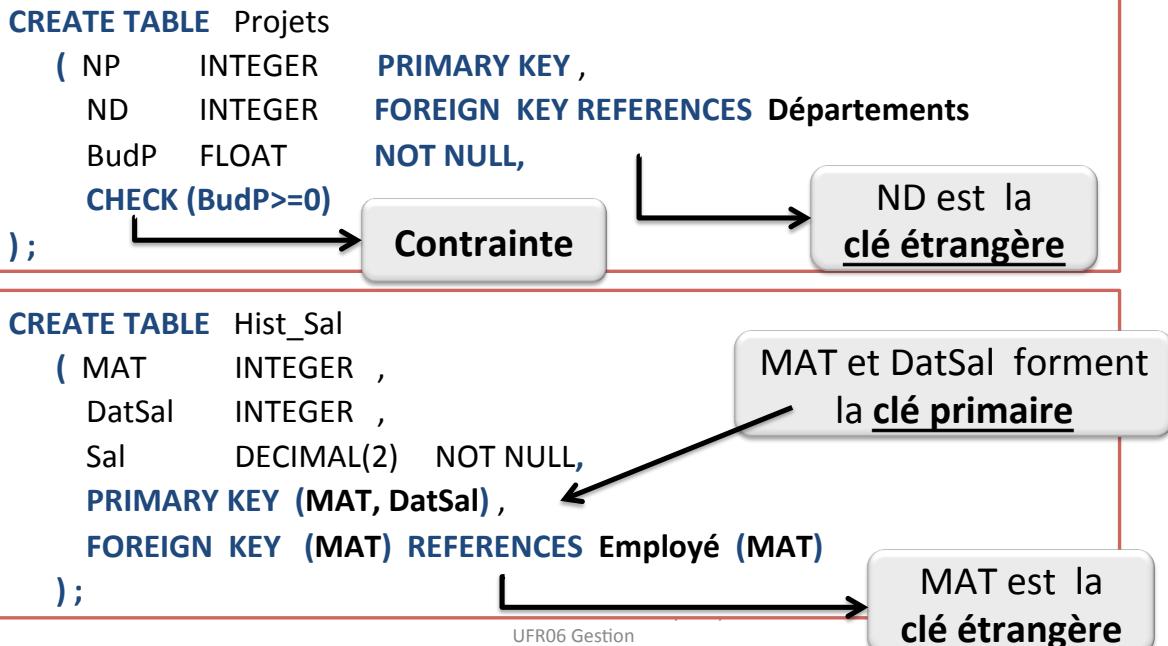
```
SELECT F.titreOrig
  FROM Film F, Personne P, DVD D
 WHERE F.dir = P.npers AND F.nfilm = D.nfilm AND
       D.type = 'dvd' AND P.nom = "Steven Spielberg"
```

- *Quels sont les films pour lesquels on dispose d'un support dvd (type="dvd"), mais pas d'un support blue-ray (type="blueray") ?*

```
SELECT F.*
  FROM Film AS F, DVD AS D1
 WHERE F.nfilm = D1.nfilm
   AND F.nfilm NOT IN ( SELECT D2.nfilm FROM D2.type = "blueray" )
```

Langage SQL - Exemples

Langage Manipulation Données (LMD)



Langage SQL - Exemples

• Langage Manipulation Données (LMD)

```
INSERT INTO Départements (ND, Bud, NomD)  
VALUES (100, 1500.00, "Financier")
```

```
UPDATE Départements SET Bud = Bud-150.00  
WHERE ND=100;
```

```
DELETE FROM Départements WHERE ND=100
```

• Langage Définition des Données (LDD)

```
ALTER TABLE client ADD (tel CHAR (10) , dateNasc DATE );
```

```
DROP TABLE client ;
```